No. 6. Friedrich Georg Wieck's 1871.

Deutsche Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. A. Lachmann.

Abonnements-Preis: Halbjährlich 3 Thlr. | Verlag von F. Berggold in Berlin, Links-Straße Nr. 10. | Inseraten-Preis: pro Zeile 2 Sgr.

Sechsunddreißigster Jahrgang. | Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter. | Wöchentlich ein Bogen.

Gewerbliche Berichte.

Obligatorische Dampfkesselüberwachung in England.

Ein Herr Sheridan, Parlamentsmitglied für Dudley, hat, wie das Gwblt. a. W. berichtet, im englischen Parlamente einen Gesetzesvorschlag eingebracht, wonach die Regierung, welche sich bisher mit der Beaufsichtigung der Dampfkessel polizeilich nicht beschäftigt und den Gerichten überlassen hat, im Falle nachweisbarer Versäumnisse bei der Anordnung von Dampfkesseln, mit Entschädigungserkenntnissen und Kriminalstrafen einzuschreiten, künftig eine polizeiliche Aufsicht über die Dampfkessel des Landes ausüben solle.

John Hick, das Parlamentsmitglied für Bolton, hat sich diesem Vorschlage entgegengestellt, und der berühmte Ingenieur Fairbairn, (u. A. Erfinder der nach ihm benannten sehr beliebten Dampfkessel mit zwei durchlaufenden inneren Feuerröhren), der Vorstand des Kessel-Visitationsvereins in Manchester, pflichtet ihm in einer der Oeffentlichkeit übergebenen Zuschrift in bedingter Weise bei und stellt in einem von ihm verfaßten Schriftchen folgende Sätze auf:

1) Es ist Aufgabe der Staatsregierung, insbesondere der obersten Staatsbehörde für Gewerbe und Handel, für eine gründliche, periodisch zu wiederholende Visitation der Dampfkessel zu sorgen.

2) Diese Visitation soll aber nicht von den eigenen Organen dieser Behörde, sondern von Dritten ausgeübt werden, welche unter ihrer Kontrole stehen.

Den ersten Satz begründet Fairbairn damit, daß in England eine noch größere Anzahl von Leuten durch Dampfkesselexplosionen verunglücke als durch Unfälle auf den Eisenbahnen. Er weist nach, daß in den letzten 7 Jahren 476 Personen durch Kesselexplosionen getödtet worden sind, während in der gleichen Zeit nur 139 auf dem enormen Eisenbahnnetze von England zu Grunde gingen, und daß die Erfahrungen des Privatkessel-Visitationsvereins von Manchester ganz entschieden dahin gehen, daß zeitweilige Kesselexplosionen keineswegs eine nothwendige Folge des Dampfmaschinenbetriebs sind, sondern daß dieselben vielmehr bei gehöriger Fürsorge wohl vermieden werden können.

Den zweiten Satz begründet Herr Fairbairn, wie wir glauben, ganz richtig damit, daß er sagt:

Eine unmittelbare Staatsaufsicht müßte unvermeidlich an eine Reihe starrer Vorschriften geknüpft werden, welche dem Fortschritt in der Dampferzeugung und Dampfbenützung hinderlich wären. Dabei sei die Gesammtzahl der Dampfkessel in England so groß, (er zählt über 50,000 Besitzer von Dampfkesseln), daß ein ganzes Heer von Staatsbeamten nothwendig wäre, um dieselben zu controliren, was, wenn auch durch die Bezahlung von Visitationsgebühren die Besoldung dieser Beamten compensirt würde, doch zu einer großen, aber unnöthigen Vermehrung der Regierungsgeschäfte führen würde. Fairbairn kommt deshalb zu dem Schluß: die Regierung soll zwar die periodische Visitation der Dampfkessel obligatorisch machen, aber nicht die Dampfkessel selbst, sondern nur die Personen, die sich die periodische Visitation von Dampfkesseln zum Geschäft machen, ihrer Kontrole unterstellen.

Wie dieses des Nähern auszuführen wäre, giebt Fairbairn in seinem Schriftchen nicht an; er meint damit aber ohne Zweifel nichts Anderes, als daß durch ein Gesetz bestimmt werden soll: Jeder Dampfkesselbesitzer habe seine sämmtlichen Dampfkessel durch einen gesetzlich qualificirten Mann mindestens einmal im Jahre visitiren zu lassen, darüber in Gemeinschaft mit diesem ein Buch zu führen und alle Kontraventionen oder Unterlassungen, den Anordnungen des Visitators gegenüber, mit schwerer Strafe zu büßen, falls daraus irgend ein Unglück entspringe, während auch dem Visitator im Falle nachlässiger Ausübung seiner Functionen eine gesetzlich normirte strenge Bestrafung in Aussicht stünde. Zu solchen Kesselvisitationen wären also nur solche Leute ermächtigt, welche die Staatsbehörde für dazu qualificirt erfunden und mit einem Patent zu Vornahme von Kesselvisitationen ausgerüstet habe. Demgemäß wären die Kesselvisitatoren keine Regierungsbeamten, sondern Leute, welchen die Regierung und die Kesselbesitzer gleichzeitig ihr Vertrauen schenken. Von denjenigen, welche die Regierung auf den Grund einer vorzunehmenden Prüfung als zur Vornahme von Kesselprüfungen ermächtigt erklärt, könnte sich jeder Kesselbesitzer den Mann heraussuchen, der ihm am Nächsten zur Hand ist und zu dem er das meiste Vertrauen hat. Daß die Regierungs-Ermächtigung nur auf eine gewisse Zeitdauer ausgestellt und nach derselben widerruflich wäre, versteht sich von selbst.

Dieses System der Auswahl des von der Regierung als qualificirt erklärten Beurtheilers durch die Betheiligten selbst, ist

in England sogar für die kleineren Civilstreitigkeiten in Anwendung. In jeder Gemeinde befindet sich eine Anzahl von durch die Staatsregierung ernannten sogenannten Friedensrichtern, die aber nur in Thätigkeit treten, wenn sie von einer Partei angerufen werden. Jeder der streitenden Theile wählt sich denjenigen unter diesen Richtern heraus, zu dem er das meiste Vertrauen hat, und die Berufenen entscheiden dann. Nur wenn sie nicht einig werden, kommt der Fall vor den höhern Richter.

In den Fällen, um die es sich hier handelt, ist nur ein autorisirter Richter oder Beurtheiler anzurufen, und wenn dieser von dem Betheiligten auserwählt wird, so scheint es uns hier um so angemessener, als letzterer doch das erste und gewichtigste Interesse dafür hat, daß sein Dampfkessel sorgfältig visitirt und in gutem Stande erhalten wird.

Wir könnten uns deshalb mit einem solchen System wohl einverstanden erklären, unterbreiten es aber anmit dem Urtheile unserer für diese Frage sich interessirenden Leser. Herr Fairbairn wünscht, das Parlament möchte eine Enquête über diese Frage eröffnen. Wir stellen Denjenigen, welche sich berufen fühlen, darüber ein Votum abzugeben, mit Vergnügen unser Blatt zur Disposition; ihre Aeußerung wird nicht unbeachtet bleiben.

Eine Dampfkesselexplosion.

Eine im Laufe des Sommers in einer Fabrik in Stuttgart vorgekommene Dampfkesselexplosion, der ein Heizer und Monteur zum Opfer gefallen sind, giebt zu folgenden Betrachtungen Veranlassung:

Der Dampfkessel war nur wenige Monate alt, in einer der renommirtesten Kesselfabriken des Landes nach dem System der sogenannten Bouilleurkessel gebaut und hatte 275 Quadratfuß Heizfläche. Der obere, cylindrische Theil hatte einen Durchmesser von 388 Linien und 12—13 Fuß Länge. Unter demselben lagen in einer Entfernung von $5\frac{1}{2}$ Fuß von Mittel zu Mittel gemessen zwei Siederöhren von je 194 Linien Durchmesser und ungefähr 16 Fuß Länge. Der Feuerrost lag 135 Linien unter den Siederöhren. Die Blechstärke und übrige Armatur des Kessels war den gesetzlichen Vorschriften entsprechend. Das Feuer bestrich vom Roste ausgehend zunächst die beiden Siederöhren, stieg am Ende der einen der beiden in die Höhe, kehrte durch den einen der beiden unter dem oberen Hauptkessel angebrachten Feuerkanäle nach vorn und durch den zweiten derselben zurück, von wo aus es dann in den Schornstein gelangte. Die normale Spannung des Kessels beträgt 6 Atmosphären.

Der in dem Kessel erzeugte Dampf diente eines Theils zum Betriebe einer Dampfmaschine von 6 Pferdekräften, welche Waschmaschinen, Centrifugen und einen mechanischen Aufzug treibt —, zum größeren Theile aber zum Zwecke der Speisung verschiedener Dampf-Apparate.

Da für den Betrieb der Dampfmaschine eine hohe Dampfspannung erforderlich, für die soeben genannten Dampf-Apparate dagegen eine niedere Spannung genügend ist, so war in der Nähe des Kessels noch ein besonderer Dampfsammler für die letzteren Zwecke angebracht, mit einem Sicherheitsventile für 2 Atmosphären Spannung und eigenem Manometer versehen; diesem Sammler wird der Dampf für die verschiedenen Heizzwecke entnommen.

Die Speisung des Dampfkessels erfolgte durch eine auf der Schwungradaxe der Dampfmaschine angebrachte kleine Speisepumpe; zur Reserve war noch ein Injektor vorhanden. Kurz vor erfolgter Explosion wurde in den Arbeitsräumen über Dampfmangel geklagt, die Maschine ging ungewöhnlich langsam und um 4 Uhr Nachmittags erfolgte die Explosion. Der Kessel wurde in Folge derselben von seinem Platze nicht verrückt. Auf der unteren Seite des Oberkessels war derselbe hinten auf eine Länge von etwa 22 Zoll aufgeschlitzt und ein entsprechend langer Blechlappen umgebogen. Die Einmauerung des Kessels, sowie die nahe anstoßende Wand des Kesselhauses waren hinausgeworfen. Die hintere Stirnfläche des Kessels zeigte ein starkes Ausbauchen in Folge eingetretener Glühhitze; weitere Erscheinungen deuteten darauf hin, daß der Kessel in großen Dimensionen in Folge des eingetretenen Wassermangels glühend geworden war. Kessel und Bouilleur enthielten nach erfolgter Explosion gar kein Wasser mehr. Der noch vorhandene Rest hatte sich durch den Riß des Kessels nach vorn entleert und die beiden Arbeiter so verbrüht, daß dieselben nach wenigen Stunden starben; sie konnten über die Veranlassung der Explosion nicht mehr vernommen werden. Auf Grund der vorhandenen Erscheinungen ließ sich aber mit Bestimmtheit annehmen, daß die Heizer den in Folge von Wassermangel eingetretenen gefährlichen Zustand des Kessels erkannt hatten, daß es ihnen aber nicht gelungen ist, die Speiseapparate in gehörigen Betrieb zu setzen. Anstatt das Feuer vom Roste zu entfernen und den Betrieb einzustellen, hatten sie sich mit der Pumpe und dem Injektor beschäftigt, als es schon zu spät war, und sind so das Opfer einer Versäumniß geworden.

In Folge der nach erfolgter Reparatur des Kessels neuerdings vorgenommenen Kesselheizprobe hat sich ergeben, daß der Wasserstand im Kessel bei strengem Gebrauch desselben durch die vorhandene Speisepumpe nur mit Schwierigkeit auf der richtigen Höhe erhalten werden konnte. Vermochte auch die vorhandene Speisepumpe unter der Hand eines tüchtigen und erfahrenen Heizers das erforderliche Wasserquantum zu liefern, so geschah dies nicht mehr, sobald einmal der Wasserstand durch irgend ein Versehen bereits unter die normale Höhe gesunken, durch rasche Abführung von größeren Mengen Dampf für Heizzwecke die Spannung im Kessel wesentlich vermindert und mit dem Dampfe noch eine nicht unerhebliche Wassermenge entführt worden war. Die an der Dampfmaschine angebrachte Speisepumpe leistete wegen des in Folge verminderter Dampfspannung verlangsamten Ganges gerade dann verhältnißmäßig weniger, als der Bedarf von Wasser ein größerer geworden war, and die Unvorsichtigkeit des Heizers, verbunden mit ungenügender Speisevorrichtung, veranlaßte das Unglück.

Aus dieser Katastrophe, welche 2 Menschenleben und nicht unerhebliche pecuniäre Opfer gefordert hat und leicht von noch schlimmeren Folgen hätte begleitet sein können, lernen wir:

1) wie wichtig es für jeden Dampfkesselbesitzer ist, nur besonnenen und zuverlässigen Heizern seinen Kessel anzuvertrauen,

2) wie wichtig es ferner ist, an jeder Kesselanlage nicht nur blos eine selbst mehr als hinreichende Pumpe, sondern mindestens zwei und zwar besonders zuverläßige Speiseapparate zu haben und für deren Instandhaltung zu sorgen; wie ferner besonders bei solchen Kesseln, welche verschiedenen Zwecken dienen, leicht Schwierigkeiten in der Wasserversorgung des Kessels für das Personal entstehen können, und wie letzteres endlich nicht ernstlich genug angewiesen werden kann, das Feuer vom Kesselroste zu entfernen, sobald durch irgend welche Veranlassung der Wasserstand im Kessel unter die normale Höhe herabgesunken ist.

Die Fabrikation künstlicher Glieder in Württemberg.

Mitgetheilt von der technischen Commission des Vereins zur Anschaffung künstlicher Glieder in Stuttgart.

Das Gewerbeblatt aus Württemberg bringt in einer seiner letzten Nummer Mittheilungen über die in den Sammlungen der k. Centralstelle für Gewerbe und Handel ausgestellten künstlichen Glieder, und giebt durch die anerkennenswerthe Besprechung dieses — namentlich in der Jetztzeit so wichtigen Industriezweigs Gelegenheit, die öffentliche Aufmerksamkeit auch auf diejenigen Leistungen zu lenken, welche in unserer unmittelbaren Nähe seit Jahren mit Erfolg vollbracht worden sind.

Bis jetzt war die Benützung künstlicher Glieder wenig allgemein, und zwar deshalb, weil die Apparate den an sie gestellten Anforderungen nur in den wenigsten Fällen entsprechen haben. Wenn es sich darum handelt, ein verloren gegangenes Glied durch ein künstliches zu ersetzen, so sind möglichste Einfachheit der Construction, Dauerhaftigkeit und Leichtigkeit selbstverständlich nothwendig; Hauptsache hierbei ist aber die Kunst des Anpassens an den Körper, welches, wenn nicht gelungen, eine Quelle vieler Beschwerden für den Patienten werden muß.

Die immer größer werdende Anzahl von Verstümmelungen, welche die rapide Entwickelung der öffentlichen und Privat-Bauten, des Fabrikwesens 2c. mit sich bringen mußte, hat auch bei uns das Bedürfniß künstlicher Glieder immer dringender gemacht. Das praktische Vorgehen der Amerikaner, ihre im Krieg verstümmelten Bürger zu nützlicher Thätigkeit dadurch wieder fähig zu machen, daß deren Ausstattung mit künstlichen Gliedern von allen Seiten auf das Eifrigste betrieben wurde, und der segensreiche Erfolg dieser Bemühungen haben auch bei uns Wiederhall gefunden. In Stuttgart constituirte sich der Verein zur Anschaffung künstlicher Glieder, der sich die Aufgabe stellt, wie jenseits des Oceans für die verstümmelten Krieger geschehen, so bei uns für die Invaliden des Friedens zu sorgen und dieselben auf diese Weise einer nützlichen Thätigkeit und Erwerbsfähigkeit wiederzugeben. Ueber sein Wirken hat der Verein schon zweimal Jahresberichte herausgegeben; dieselben sind, wie auch die Statuten, bei dem Schriftführer des Vereins, Herrn Buchhändler Knapp in Stuttgart, jederzeit franco zu beziehen, während Musterapparate bei dem auszuführenden Mechaniker des Vereins, Herrn Mechaniker Georg Seeger in Stuttgart ausgestellt sind.

Die große Wichtigkeit dieses Industriezweiges ist auch schon vor Jahren von der k. Centralstelle für Gewerbe und Handel vorausgesehen worden, und hat dieselbe unter Benützung der Welt-Ausstellungen eine größere Anzahl verschiedenartigster Muster aus den renommirtesten Werkstätten der Welt angeschafft, welche dem Verein zur Förderung seiner Zwecke die wesentlichsten Dienste geleistet haben.

Wie aber schon bemerkt wurde, genügt die mechanische Technik allein nicht, um ein dem Patienten durchaus dienliches Glied herzustellen; schablonenmäßiges Arbeiten kann hier nie stattfinden, weil für jeden vorkommenden Fall die gegebenen Anschlüsse an den Körper wieder andere sind. Hierin hatte sich nun der Verein der unermüdlichen Beihilfe tüchtiger Aerzte zu erfreuen, unter deren steter Berathung es dem Mechaniker des Vereins möglich wurde, das anerkannt Brauchbare und praktisch Bewährte der ausländischen Muster mit den Resultaten eigener Studien und Erfahrungen zu verbinden und so den Anforderungen gerecht zu werden, welche die Jetztzeit an diesen Industriezweig stellt.

Der Verein liefert künstliche Glieder für Arm- und Fußamputationen, wie auch Stützapparate für gekrümmte und gelähmte Extremitäten, und hat trotz der beschränkten Mittel, welche zu seiner Verfügung stehen, seit seiner Gründung schon gegen hundert Personen mit Apparaten ausgerüstet. Entsprechend den Prinzipien, welche sein Entstehen veranlaßten, sind diese Ausrüstungen keine auf Gewinn berechneten Verkäufe; der Verein bleibt in steter Beziehung zu den Patienten, deren Wünsche hinsichtlich der Apparate bereitwillig, und nach Umständen sogar unentgeltlich ausgeführt werden. Dadurch allein ist es möglich geworden, ein so reiches Material zur Lösung der einzelnen Aufgaben zu sammeln, was bei einem reinen Gewerbebetrieb niemals der Fall sein könnte.

Ein gewiß nicht zu unterschätzender Vorzug der hiesigen Apparate ist, daß sie bedeutend billiger und in qualitativer Hinsicht mindestens eben so gut, schön und zweckmäßig ausgeführt sind, wie die ausländischen Fabrikate. Eine Zusammenstellung der Preise zeigt auf das Klarste, in welch' humaner Weise der Verein seine Aufgabe zu lösen sucht. Es kostet ein Appatat für eine

	bei Masters in London.	bei Weber Moos in Zürich.	beim Verein (je nach den Apparaten).
Oberschenkelamputation	132 fl.	140 fl.	80—100 fl.
Unterschenkelamputation	120 fl.	130—140 fl.	50—70 fl.
Auslösung des Vorderfußes	60 fl.	—	36—50 fl.
Oberarmamputation	144 fl.	—	36—50 fl.
Vorderarmamputation	108 fl.	—	30—40 fl.
Handexarticulation	85 fl.	37 fl.	25—30 fl.

Stelzen mit Kniebeugung, welche in den meisten Fällen ein künstliches Bein ersetzen, kosten 28—33 fl.

Neue Erfahrungen, welche in diesem wichtigen Industriezweig gemacht werden, wird der Verein immer mit Freude begrüßen, indessen stets an seinen leitenden Grundsätzen — größtmögliche Einfachheit der Construction, verbunden mit Dauerhaftigkeit und Leichtigkeit der Apparate — festhalten. Es muß dieses hier besonders hervorgehoben werden, gegenüber den Empfehlungen anderer Systeme, wie wir denn auch z. B. für einen künstlichen Arm mit Hand bei unseren Apparaten weniger auf complicirte Constructionen von Handgliederung und Fingerbeweglichkeit, als darauf halten, dem Patienten eine abnehmbare Hand und für seine jeweilige Berufsthätigkeit besonders construirte und einsetzbare Hilfsapparate zu fertigen, was wegen dem Mangel des Fühlens, der auch der kunstreichsten Construction nothwendig anklebt, allein zum Ziele führen kann. Wir haben uns hierbei stets besser befunden, als durch glänzende Kunststücke, zu denen die Mechanik ja der Hilfsmittel genug bietet, ein künstliches Glied herzustellen, das seinem technischen und sachlichen Werth nach gleich Zweifelhaftes leistet.

Das Centrifugiren des Rohzuckers.

Mitgetheilt von Dr. Ottokar Cech, Docent der technischen Chemie am Prager Polytechnicum, d. p. Z.

In einigen böhmischen Zuckerfabriken pflegen oft Jahre lang Neuerungen zu existiren, über deren Vorhandensein Nichts in die Oeffentlichkeit dringt, und doch sollten im Interesse der Industrie oft erfolgreiche Experimente sogleich in den betreffenden Fachjournalen veröffentlicht werden, um deren Resultate den weitesten Kreisen zugänglich zu machen.

Das Centrifugiren des Rohzuckers wurde schon mehrmals von diesem und jenem Zuckerfabrikanten probirt, ohne allgemein, auf günstige Resultate gestützt, eingeführt worden zu sein.

Gewöhnlich wurden nur abgebrochene Versuche gemacht und man hat sich nie die Mühe genommen, so zu kochen, wie es das Centrifugiren der Füllmasse erfordert. Meines Erachtens wäre es von nicht zu unterschätzendem Vortheile für die Zuckerfabrikation, wenn man den breitgetretenen Weg der „Formkocherei" verlassen und sich der schnellen, sauberen, billigen und eleganten Manipulation mit Centrifugen zuwenden würde.

Der Fabrikbesitzer Hr. Johann Szalatnay hat in der Zuckerfabrik Ovčáry durch mehrere Jahre Versuche mit dem Centrifugiren angestellt und ist jetzt mit fertigen Resultaten aufgetreten, welche das Interesse der Zuckerfabrikanten in weitesten Kreisen verdienen.

Es dürfte nicht zu den Unmöglichkeiten gehören, daß man den alten Usus der „Formkocherei" bald zu Grabe tragen wird, denn es handelt sich ja bei der Rohzuckerfabrikation darum, mit dem einfachsten Apparate den Zucker aus der Rübe baldigst, auf die billigste Art und im reinsten Zustande zu erhalten.

Wenn man in einer Campagne über 400 Sudresultate verfügen kann, so wird das Urtheil über ein in so großartigem Maaßstabe consequent durchgeführtes Centrifugiren wohl als ein entscheidendes zu betrachten sein.

Um mit Vortheil die Füllmasse zu centrifugiren zu können, ist vor Allem ein äußerst vorsichtiges, viel Aufmerksamkeit erforderndes Kochen unbedingt nöthig.

Der Sud muß bei wenigstens 65° R. gekörnt und bei 55° R. so stramm abgelassen werden, daß die aus dem Vacuum kommende Füllmasse sich fast ballen läßt; ein Festwerden des Sudes (das sogenannte „Aufsitzen") ist bei richtigem Kochen nicht zu befürchten. Mancher Sud braucht — wenn er stramm gekocht ist — bis 20 Minuten zum Ablaufen.

Anstatt in den Kühler wurde der Sud in ein flaches, 15 Zoll hohes viereckiges Reservoir abgelassen, wo jeder Sud nach dem Kubikinhalt genau abgemessen und so dessen Gewicht ermittelt

wurde. In diesem Reservoir blieb der Sud so lange ruhig stehen, bis der nächstfolgende Sud abgelassen werden sollte; jetzt wurde der alte Sud in eine daneben stehende Pfanne übergeschaufelt und sofort ohne Decke centrifugirt. Der gewonnene Rohzucker wurde von einem jeden Sude separat gewogen und die Ausbeute an I. Product aus der Füllmasse nach jedem Sude ermittelt.

Die Ausbeute an I. Product, welche anfangs 55—59 Proc. betrug, erreichte bald 60—63 Proc. der Füllmasse; später waren die Kochungen bereits so sicher, daß kein Sud weniger als 60 Proc. ergab. Der von den Centrifugen ablaufende Syrup, welcher 64—66 polarisirte, wurde entweder sogleich wieder eingekocht, oder erst filtrirt und dann eingekocht; das Filtriren hat sich als nicht nothwendig erwiesen, jedoch ist es nöthig, daß der Syrup vor dem Einziehen in das Vacuum auf 60° R. aufgewärmt wird, weil er zu consistent ist, und daher ohne vorheriges Aufwärmen schwer kocht und ein zu feinkörniges II. Product liefert. Die Ausbeute an II. Product ergab zuweilen selbst über 40 Proc. Rohzucker, ja wenn der Syrup in Lumpen gekocht wurde, sogar 50 Proc. Rohzucker, doch in diesem Falle natürlich auf Kosten der Qualität. Das abgelaufene II. Product polarisirte etwa 89 Proc., das centrifugirte aber 94—95 Proc.

Aus dem Vorstehenden kann leicht die Rentabilität dieses Verfahrens beurtheilt werden; auf eine sehr einfache und schnelle Weise erhält man an I. und II. Product 75 Proc. von der Füllmasse und dabei das I. Product in einer Qualität wie sie der Zuckerfabrikant auf anderem Wege vergeblich zu erreichen strebt, dabei aber so schnell, daß der heute gekochte Zucker bereits morgen auf den Markt gebracht werden kann. Daß man also an Zeit, Arbeitern, Bodenraum und Formen erspart, ist einleuchtend. Was die Leistungsfähigkeit der nothwendigen Centrifugen anbelangt, so genügen 2 Schleudermaschinen für 5—10 Schnellpressen vollständig.

Erwägt man schließlich, daß die Raffinerien den centrifugirten Zucker jedem anderen Rohzucker vorziehen und jener auch $^1/_2$ fl. per Ctnr. besser bezahlt wird — nebenbei auch noch die Vergütung für das Plus der Polarisation in Anschlag zu bringen ist —, so dürfen wir zu dem Schlusse kommen, daß das ausschließliche Centrifugiren mit einer Reserve-Batterie von etwa 500 Melisformen die besten Resultate zu geben verspricht.

Mittheilungen über die Ergebnisse des Martin'schen Stahlfabrikations-Prozesses in Amerika.

Nachdem vor etwa 17 Monaten der Martin'sche Prozeß zu Trenton im Staat New-York durch Cooper und Hewitt eingeführt worden ist, haben sich bereits Unterschiede in dem praktischen Betriebe von dem in Frankreich selbst üblichen herausgestellt und ausgebildet. Diese Unterschiede waren in gewissem Grade nothwendig und vorauszusehen, weil ökonomische Rücksichten eine Abweichung von der Materialauswahl erforderten, welche in Sireuil auf dem Martin'schen Werke gewöhnlich im Gebrauche ist. Während hier zur Darstellung von Gewehrläufen und Geschütztheilen sowohl für das Roheisenbad im Legirungsofen als auch für Fabrikation des nachher zuzusetzenden Puddeleisens nur Spiegeleisen genommen wird, die Wahl desselben Materials in Amerika die dortigen Werke die Concurrenz gegen den feinsten und theuersten Gußstahl kann bestehen lassen. Man ist in Folge dessen dazu übergegangen, das Schmelzbad aus gutem grauen Roheisen zu machen, und damit Puddelstahl oder aus Anthracit-Roheisen gefrischtes Eisen zu legiren, wobei Bessemer- und andere Stahlabfälle sich als am zweckmäßigsten erweisen. Zur Zeit werden nur noch Stahlabfälle als Zusätze gebraucht, und Bessemerstahl, auf diesem Wege umgeschmolzen, zeigte sich entschieden verbessert, sowohl in der Dichtigkeit als in der Gleichmäßigkeit der Textur.

Es erwies sich hierbei als zweckmäßig, das Roheisenbad aus phosphorfreiem Material herzustellen, weil sich sonst große Sprödigkeit einstellte. Dagegen konnten Eisen und Stahl aus phosphorhaltigem Roheisen ganz gut als Zusätze verwendet werden, wiewohl allerdings wirklich schlechte Eisen- und Stahlsorten nicht brauchbar erscheinen. Unter diesen Umständen stellt sich der Preis des gesammten Rohmaterials ca. $1^1/_2$mal höher als der Werth des grauen, mit Anthracit erblasenen Frisch-Roheisens.

Die gewöhnliche Production des im Betrieb befindlichen Ofens ist ca. 4 Tonnen Ingots per Charge, und die Zeit, welche darauf verwendet wird, dieses Quantum zu schmelzen, beträgt für den weichsten Stahl ca. 8 Stunden; für andere Sorten verläuft die Arbeit rascher. Die Herdreparatur und die volle Anwendung des Ofens verlangt noch 3 bis 4 Stunden.

Anstatt des unmittelbar nach den Gußformen hin geschehen-

Fig. 1.

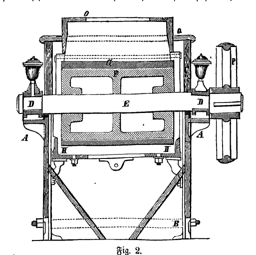


Fig. 2.

Walzmühle zum Schroten und Mahlen des Getreides.

nen Abstiches bedient man sich jetzt eines Gießkessels mit Oeffnung und Verschlußkolben am Boden und erzielt dadurch eine reinere Arbeit. Dadurch, daß der Kessel nur einen Theil der Charge aufnimmt und in dem Maaße, als er an Inhalt verliert, aus dem Ofen neue Nahrung bekommt, kann man den Stahl fast bis zum letzten Moment im Ofen und sehr heiß erhalten. Die Ingots werden in Gruppen gegossen, wobei man sich der etwas modificirten Holley'schen Apparate bedient.

Was die Qualität des Fabrikates anbetrifft, so wurde bereits ihre Vorzüglichkeit angedeutet; besondere Erfolge hatte man mit der Darstellung von weichem Stahl zu Dampfkesselblechen. Eine solche Blechtafel, am Rande gelocht, wie zur Aufnahme einer Niete, zeigte eine solche Zähigkeit, daß ein keilförmiger Bolzen, in die Oeffnung getrieben, dieselbe zuerst um das Doppelte erweiterte, ehe ein Stück der Platte ausbrach. Dasselbe Verhalten fand statt, wenn die Platte glühend gemacht und in Wasser abgeschreckt wurde.

In der Gestalt von Stäben zeigt der Stahl gleiche Dichtheit, und er ist vollkommen frei von den harten Flecken und Streifen (Säumen), die in manchen Stahlsorten so störend auftreten. Der Stahl erweist sich nicht allein niemals spröde im kalten Zustande, sondern er ist auch von solcher Weichheit, daß man stets ein wenig Spiegeleisen oder Franklinit-Eisen zusetzen kann, wenn man Rothbruch befürchtet. Man sieht hieraus, das der producirte Stahl durchschnittlich weicher sein muß als der aus dem Bessemerproceß hervorgegangene, welcher mehr geneigt ist ein grobblätteriges oder splitteriges Korn zu behalten.

Eine Sorte Dampfkesselblech ergab folgende Zusammensetzung:

Kohlenstoff, gebunden . .	0,6
Graphit	deutliche Spuren
Schwefel	0,003
Phosphor	0,153 (?)
Mangan	0,144
Silicium	0,074
Kupfer	geringe Spuren.

[illegible] zeigt sich ein eigenthümliches Verhalten beim Abkühlen des glühenden Stahls in Wasser. Er wird dann dicht im Korne, ohne etwa Sprödigkeit anzunehmen, ist steifer, widersteht aber den Effecten der Biegung besser als vorher, wie aus dem Versuche hervorging, eine kreisförmig gebogene Schiene platt zusammenzudrücken.

Aus dem Angeführten erhellt, daß für die Darstellung dichten, weichen Stahles dieser Prozeß der beste Weg ist, wenn er auch im Punkte der Billigkeit sich nicht mit dem Bessemer-Verfahren vergleichen läßt.

Eigenthümlich sind die in Betreff des Rothbruches ꝛc. gemachten Erfahrungen. In manchen Fällen wurde beobachtet, daß, wenn die Proben, vor der vollständigen Entkohlung der Charge entnommen, die gebräuchliche Dichtheit nachwiesen, nach geschehener Entkohlung und dem Verharren des Eisens in diesem Zustande Proben desselben Schwäche und Kaltbruch zeigten, die verschwanden, sobald wieder neue Zusätze des Kohlungsmittels gemacht worden waren. Dieses Verhalten tritt aber nicht immer ein und vielfach behielt das Eisen auch nach vollständiger Entkohlung und Stehen seine Weichheit und Dichtheit, ohne hart zu werden; erst zweimaliges Umbiegen ließ eine Brucherscheinung eintreten.

Der Rothbruch tritt bei dem entkohlten Metall am seltensten auf; er wird durch Zusatz eines nicht manganhaltigen, grauen Roheisens gewöhnlich verstärkt und auch durch Spiegeleisen nicht mehr gehoben, wenn das Metall vor dem Abstechen länger als sonst stehen gelassen wurde. Hält man dagegen die Charge eine ungewöhnliche Zeit hindurch, z. B. 33 Stunden lang, im Ofen, so verliert sich nach den amerikanischen Berichten der Rothbruch.

Slade, von welchem diese Mittheilungen herrühren, belegt seine Aeußerungen durch zwei Analysen, von denen Nr. 1 ein im Ganzen $9^3/_4$ Stunden im Ofen gewesenes Metall zum Gegenstand hatte, während Nr. 2 anläßlich einer Störung in der Gasproduction des Generators 33 Stunden im Ofen bleiben mußte, innerhalb welcher Zeit während der letzten 18 Stunden Zusätze von Franklinit-Roheisen gemacht worden waren, um das Bad flüssig zu erhalten. Eine Stunde nach dem letzten Zusatze von Franklinit-Eisen wurde in beiden Fällen abgestochen und Nr. 1 erwies sich wirklich als rothbrüchig, während Nr. 2 frei von Rothbruch war.

Die Analysen sind:

	für Nr. 1	für Nr. 2
Kohle, gebunden	0,120	0,120
Graphit . . .	deutliche Spuren	
Schwefel . .	0,007	0,008
Phosphor . .	0,275	0,113
Mangan . .	0,072	0,058
Silicium . .	0,025	0,015
Kupfer . . .	nichts	nichts.

In allen Fällen zeigte sich dasselbe Resultat in mehr oder minder markirter Weise: bei der Verwerthung von Bessemerbruch

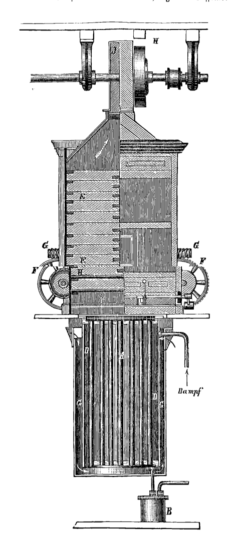


Fig. 3. Arendt und Beselin's Wolltrockenmaschine.

zeigte sich, sobald man das Eisen noch eine Stunde nach der erneuerten Kohlung im Ofen ließ, solcher Rothbruch, daß kaum eine Probemethode genügende Resultate ergab. Daß diese Erscheinungen nicht im Schwefel- oder Phosphorgehalte begründet sein können, zeigen die Analysen (wenn man deren Richtigkeit acceptirt); es müssen also andere, vielleicht physikalische Gründe die Ursache sein, die noch weiterer Aufklärungen bedürfen.

Interessant ist es, mit den vorstehenden amerikanischen Erfahrungen einige in England, auf dem Stahlwerke zu Newport bei Middlesborough, gemachte zu vergleichen, die in Veranlassung jener amerikanischen Aeußerungen veröffentlicht wurden. Das zu

Newport zuerst verwendete Eisen war schwedisches Roheisen zum Bade, dem man Puddeleisen aus Hämatit-Roheisen zusetzte und wozu schließlich noch etwas Spiegeleisen kam.

Der so erzeugte Stahl war wirklich fest, dicht und besonders zu starken Blechen geeignet. Später wendete man speciell hergestelltes Puddeleisen aus Cleveland-Roheisen an, zunächst in einem Bade von schwedischem Roheisen, dann in einem Bade von Hämatit-Roheisen; der Stahl war in beiden Fällen ausgezeichnet, erreichte aber nicht die Qualität der ersten Chargen.

Auch zu Newport hatte man die Anwendung eines Gießkessels mit Maul und Stöpsel in's Auge gefaßt und erhielt bessere Resultate in Betreff der Reinheit des Gusses, als auf dem Werke zu Sireuil. Wegen der Unmöglichkeit, die Qualität des Puddeleisens in großem Maaßstabe sicher in der Hand zu haben, mußte man den Prozeß aufgeben, und es unterblieb der weitere Betrieb. Man war schließlich zu der Ueberzeugung gekommen, daß der Prozeß für höhere Qualitätclassen und speciell für weichen Stahl geeignet sei und sich mit guten Materialien regelmäßig und sicher ausführen lasse, also ebenso wie der Bessemer-Prozeß von der Reinheit seiner Rohmaterialien abhängt.

Die Eigenschaft des Siemens-Martin-Stahls, sobald er ein bestimmtes Minimum der Härte besitzt, nach dem Eintauchen in Wasser dichter und fester zu werden, welche er mit dem legirten Kupfer theilt, ist übrigens bereits von Howson in seinem Vortrage über den Siemens-Martin'schen Prozeß vor dem Iron and Steel Institute hervorgehoben worden.*) (Der Berggeist.)

*) Von Interesse ist eine Kritik der Slade'schen Mittheilungen von Ferd. Kohn, der die amerikanischen Leistungen etwas geringschätzig anzusehen scheint und sie im Anfang seines Berichtes als durchaus nicht die europäischen (Landore in England, Terrenoire in Frankreich und Wien in Oesterreich) überragend hinstellt. Den hohen Phosphor- und den geringen Kohlegehalt schreibt er einer Substitution des letzteren durch den ersteren zu, gesellt aber auch das Mangan den sich substituirenden Substanzen bei, was entschieden bestritten werden muß. Dagegen erklärt er ganz richtig die Anomalien der Analysen und der gemachten Erfahrungen durch das Verhalten des Metallbades in einem Ofen unter oxydirender Flamme und fügt hinzu, daß es bei der Probe-Entnahme sehr darauf ankomme, ob an der Oberfläche des Bades oder am Grunde desselben geschöpft werde. Dadurch verhülle sich auch in den mitgetheilten Resultaten der dem Rothbruch ähnliche Erscheinungen hervorbringende Einfluß des Siliciums.

Die neuesten Fortschritte und technische Umschau in den Gewerben und Künsten.

Patente.

Monat Januar.

Oesterreich.

Maschinen zum Schärfen der Mühlsteine, an J. B. Lang & Co., Maschinenfabrik in Genf.

Gasfeuerung für alle Arten Flammöfen, an Carl Nehse, Ingenieur in Prag.

Schindelmaschine, an Carl Gangloff, Forstmeister in Rozmital in Böhmen.

Verbesserung an Ventilen, an Alois Hofmeister und Joseph Einzinger in Wien.

Hinterladungsgewehr, an Julius Kreuter in Pola.

Bettsopha, an H. Waldstein, Optiker in New-York.

Verbesserung in der Construction der Mühlenobereisen und der Mühlspindel, an M. Hermann, Mechaniker, Alsergrund, Ankergasse Nr. 9 in Wien.

Verbesserung an Roststäben, an G. Märkl, Photograph, Josephstadt, lange Gasse Nr. 51 in Wien.

Verbesserte Sohlennähmaschinen, an C. Groß in Chemnitz.

Schuh aus russischem Lackjuchten, an Ignaz Urbach, Schuhmacher in Brünn.

Feuerrost, an Ernst Mehl, technischer Director in Augsburg.

Verbesserung an Velocipeden, an F. Trappes in Paris.

Verbesserter Schmierapparat, an Heinrich Keßler in Oberlahnstein.

Verfahrung zur Verwerthung der getrockneten Flachsabgänge, an Alfred Lenz in Wien.

Pferdesattel, an L. v. Strorstnik in Wien, Kärntnerstraße Nr. 14.

Revolver, an A. J. Krebs in Wien, Stadt, Wollzeile Nr. 1.

Walzmühle zum Schroten und Mahlen des Getreides.

Die in Figur 1 und 2 in $^1/_{12}$ der wirklichen Größe dargestellte Maschine wird bereits in mehreren Mühlen mit gutem Erfolge zum Schroten und Vermahlen des Getreides benutzt, und empfiehlt sich namentlich durch ihre Einfachheit. Die letztere gestattet es allerdings nicht, bei nur einmaligem Durchgange der Körner durch die Maschine ein fertiges Mehlproduct zu erhalten, was mit einer einzigen Walzmühle, auch wenn an derselben mehrere Walzenpaare angebracht sind, immerhin nur schwierig zu erzielen ist. Es wurden aus diesem Grunde mehrere, z. B. 6 bis 7 solcher Maschinen neben einander aufgestellt, und zwar so, daß das Product der ersten Maschine nach dem Durchgang durch einen Sortircylinder mittels Schnecke und Becherwerk der zweiten Maschine zugeführt wird, welche einen ferneren Theil des Mahlgutes feiner verarbeitet. Der nach abermaligem Sortiren bleibende Rest wird der dritten Maschine zugeleitet und so fort, sodaß die sämmtlichen aufgestellten Maschinen mit den ihren Zusammenhang vermittelnden Schnecken und Becherwerken so zu sagen eine einzige vollständige Maschine bilden, welche eine ganze Reihe durch ihre Feinheit verschiedener Producte erzeugt. Was also durch eine einzige complicirte Maschine nicht erzielt werden kann, wird durch die Verbindung mehrerer dieser sehr einfachen Maschinen erreicht.

Was nach dem Sortiren des Productes der letzten Maschine noch übrig bleibt, wird durch Steingänge vollends ausgearbeitet.

Hierbei ist zu erwähnen, daß das Getreide nicht überall mit dem gleichen Erfolge durch diese Walzmühlen verarbeitet wird. Je härter das Getreide ist, um so besser läßt es sich auf den Walzmühlen verarbeiten, und dieser Umstand erklärt es, daß dieselben in Ungarn zuerst in größerem Maaßstabe Anwendung gefunden haben, denn jene Eigenschaft kommt dem ungarischen Getreide in hohem Maaße zu. Weiches Getreide wird durch die Walzen mehr zerquetscht als zerpulvert.

Die Maschine ist so einfach und so billig, daß ein Versuch überall leicht über ihre Anwendbarkeit entscheidet. Der Kraftverbrauch derselben ist im Verhältniß zur Leistung kleiner als bei Steingängen; auch kommen an ihr während des Betriebes keine so umständlichen und zeitraubenden Arbeiten vor, wie das frische Behauen der Steine bei Gängen.

Die in den bezüglichen Abbildungen dargestellte Walzmühle besteht aus den beiden gußeisernen Gestellen A, welche durch zwei schmiedeeiserne Traversen zusammengehalten werden, und dem hölzernen Kasten C, dessen Wandverbindungen aus der Zeichnung ersichtlich sind, als Gerippe dienen. Auf dem oberen Rande der gußeisernen Rahmen sind die Lager D, Fig. 2, festgeschraubt, in welchen sich die eingedrehten Zapfen der Welle E drehen. Auf dieser Welle ist der gußeiserne Cylinder F festgekeilt, welcher von einer 30 Millimet. dicken Stahlhülle G umgeben ist. Diese letztere wird in heißem Zustande auf den genau abgedrehten Cylinder aufgetrieben und bildet nach der Zusammenziehung beim Abkühlen gleichsam ein Stück mit ihr. Die Oberfläche derselben wird der Axe parallel auf 1 bis $1^1/_2$ Millimet. Tiefe geriffelt. Ein möglichst harter Stein Y, Fig. 1, ist auf seiner vorderen Seite nach dem Umfange der Welle ausgehöhlt und kann der letzteren auf dem gußeisernen Schlitten H durch Umdrehung der Kurbel J beliebig genähert oder von ihr entfernt werden. Die gußeiserne Schere K, welche der Kurbelaxe als Haltpunkt dient, ist auf der ebenfalls gußeisernen Traverse L festgeschraubt.

Das Getreide wird durch den Trichter M zwischen die Walze und den Stein geführt und geht durch den Sammler O in einen

unter der Maschine angebrachten Sortircylinder, von wo es, wie bereits erwähnt, der zweiten Maschine mittels Schnecke und Becherwerk zugeführt wird.

Die Entfernung des Steines von der Walze wird bei den mit einander in Verbindung stehenden Maschinen so gewählt, daß sie stufenweise abnimmt, sodaß das Getreide in der ersten Maschine der Hauptsache nach nur in grobes Schrot verwandelt und erst in den folgenden Maschinen nach und nach immer feiner verarbeitet wird.

Die Riemenscheibe P der Maschine hat 490 Millim. Durchmesser und 100 Millim. Breite und muß 230 bis 260 Umdrehungen in einer Minute machen, wenn die Wirkung der Maschine die richtige sein soll. Die Oeffnung O¹ in dem etwas erhöhten Theile des Deckels Q wird mit einem Drahtgitter verschlossen und dient zur Beobachtung des richtigen Zuflusses der Körner; den nämlichen Zweck hat die Thür des Trichters M. In der vorderen Wand des Kastens ist eine Thür X, Fig. 2, angebracht, um die Qualität des Productes, welches zwischen Walze und Stein hervorkommt, untersuchen zu können.

Der Kraftverbrauch einer derartigen Walzmühle bei 250 Umdrehungen der Walze in einer Minute beträgt ungefähr $^2/_3$ bis 1 Pferdestärke. Das Gewicht der Eisentheile der Maschine beträgt 780 Pfund; die Holztheile kommen auf ungefähr 130 bis 150 Francs und der Stein auf 30 Francs zu stehen.

Statt des Steines wird oft eine Stahlschale angewendet, deren Gewicht auf ungefähr 100 Pfund zu veranschlagen ist.

G. Meißner. (Aus der „Hütte" durch d. pr. M.-C. 1870.)

Verfahren um Lichtseegrün auf Baumwolle mit Jodgrün zu färben.

Von C. Ungnad.

Das Garn — 10 Pfd. — wird nach Reimann's Färberztg. mit 2 Pfd. Sumach heiß schmackirt und dann vier Stunden lang auf eine kalte Beize von zinnsaurem Natron (Präparirsatz) von 4° Baumé Stärke gestellt und auf dem Bade tüchtig umgezogen.

Das so gebeizte Garn wird dann auf einer kalten schwach sauren Flotte umgezogen, um das Natron wieder zu entfernen und die Zinnsäure auf der Faser zu befestigen. Man säuert das Bad am besten mit etwas Schwefelsäure an.

Das so behandelte Garn kommt nun auf die Färbeflotte. Dieser setzt man auf die oben angegebene Quantität Waare $^1/_4$ Pfd. Leim und den Absud aus $^1/_4$ Pfd. Sumach hinzu. In dieser Flotte, welche kalt angewendet wird, färbt man aus.

Man kann das Grün auch auf die oben beschriebene Art ohne Zuhilfenahme des zinnsauren Natrons und des sauren Bades herstellen, muß aber in diesem Falle die Sumach- und Leimmenge verdoppeln. Indessen erhält man nach dieser Methode niemals ein so klares Grün wie nach Beizung mit zinnsaurem Natron und Durchnahme durch Säure, also Fixirung von Zinnsäure auf der Faser.

Der Herstellungspreis der Farbe beläuft sich auf ca. 10 Sgr. pro Pfund Garn, exclusive Arbeitslohn.

Ueber die Verhütung von Schimmelbildung in wässerigen Weinsäure-Lösungen.

Von W. H. Wood zu Midtlesbrough-on-Tees.

Im Juli 1867 begann ich Untersuchungen (die ich seitdem zu verschiedenen Malen fortgesetzt habe und noch weiter verfolge), deren Zweck war, zu ermitteln ob es möglich sei, die Bildung von Schimmelpilzen in wässerigen Weinsäurelösungen zu verhüten, welche sich gewöhnlich kurz nach deren Bereitung einstellt.

Zunächst versuchte ich es mit einem Zusatze von Kreosot und fand, daß ein einziger Tropfen davon zur Conservirung einer Unze der Lösung von 1 Th. Weinsteinsäure in 2 Th. Wasser hinreicht. Kürzlich machte mich einer meiner Freunde auf ein ganz ähnliches, von Bowman empfohlenes Verfahren zur Conservirung von Weinsäurelösungen aufmerksam; Bowman sagt nämlich: „die Bildung von Schimmel läßt sich durch Zusatz einer sehr geringen Menge Carbolsäure verhüten, welche der Anwendung der Weinsäure in der Analyse nicht hinderlich ist."

Ich will keineswegs eine Priorität bezüglich dieser Beobachtung beanspruchen, sondern nur darauf aufmerksam machen, daß, so weit meine Erfahrung reicht, eine wässerige Weinsäurelösung, mag sie schimmelig geworden sein oder nicht, sobald sie filtrirt und darauf kurze Zeit (etwa 10 Minuten lang) gekocht wird, nicht mehr schimmelt, mag sie nun in einem verschlossenen Gefäße oder bei Luftzutritt aufbewahrt werden.

(Chemical News 1870 d. p. C.)

Die Wolltrockenmaschine von Arendt und Beselin.

In neuerer Zeit hat man mehr und mehr dahin gestrebt, die Trockenprozesse zu beschleunigen, aber auch die dabei angewendete Temperatur möglichst niedrig zu halten. Für die Wolltrocknerei sind daher zwei Apparate von Wichtigkeit geworden. Der eine besteht aus einem viereckigen, langen kastenartigen Raume, dessen obere Decke offen und nur mit Drahtgewebe bedeckt, der nassen Wolle zum Auflager dient, und wirkt durch einen Ventilator im unteren Theile des Kastens dadurch, daß derselbe die Luft durch die Wollschicht nach unten hindurch zieht, wobei sich die Luft mit Feuchtigkeit beladet. Die Luft braucht nur eine geringe Temperatur zu haben, etwa 25 bis 30°; im Sommer genügt sogar die gewöhnliche Temperatur. Der andere Apparat, auch schon viel eingeführt, ist der von Arendt und Beselin (früher Beu und Comp. in Dessau). Derselbe ist in Fig. 3 abgebildet. Der ganze Apparat besteht aus zwei Theilen, dem Heizapparate und dem eigentlichen Trockenapparate. Der Heizapparat besteht aus zwei concentrischen Cylindern C und D. Der Cylinder D ist als ein Röhrenkessel zu betrachten, um dessen Röhren A Dampf circulirt. Der Cylinder C ist unten geschlossen. Es tritt nun Luft über den oberen Rand des Cylinders C ein und zieht unten in die Röhren A des Cylinders D, um nach oben hin aus diesem auszutreten und die in einem Holzgehäuse über einander gestellten Kästen E mit Drahtboden, in welche die Wolle eingethan wird, zu durchziehen. Der Luftzug wird durch den Ventilator IH bewirkt. Ein Getriebe GF wirkt auf ein allmäliges Herabsinken der Kästen. Neu gefüllte Kästen werden oben eingesetzt; trockene unten abgeführt. Die Temperatur der Luft braucht nur auf 30° zu steigen. Die Leistungsfähigkeit dieser Maschine ist anerkannt. Die Fabrik liefert dieselben für tägliche Lieferung von 300 Zollpfd. für 450 Thlr., 550 Zollpfd. für 600 Thlr., 700 Zollpfd. für 700 Thlr., 900 Zollpfd. für 830 Thlr., 1100 Zollpfd. für 960 Thlr., 1400 Zollpfd. für 1150 Thlr., 1800 Zollpfd. für 1400 Thlr., 2400 Zollpfd. für 1600 Thlr. Der Heizapparat kann beliebig unterhalb der Maschine oder daneben aufgestellt werden, je nachdem die jedesmalige Situation in der Fabrik angethan ist. Mit Rahmen eingerichtet, dienen diese Maschinen auch für Trocknung des Garnes.

(Ztschr. d. Ver. d. Wolleninteressenten Deutschlands.)

Schmiedeeisenschienen mit Stahlkopf.

Bei der Herstellung schmiedeeiserner Eisenbahnschienen mit Stahlkopf, wie sie in England, Belgien, Oesterreich und Sachsen neuerdings mehrfach versucht worden ist, zeigt sich eine eigenthümliche Erscheinung. Man findet nämlich nach vielfachen, in der Werkstätte des Sächsisch-Schlesischen Bahnhofes in Dresden hergestellten Querbrüchen von Stahlkopfschienen der Königin-Marien-Hütte bei Zwickau in Sachsen, daß der Stahl, der nach der Art der Packetirung ausschließlich den Kopf bilden soll, sich in dünnen Lamellen nach dem Steg und durch diesen hindurch bis in den Fuß erstreckt. Diese Erscheinung erklärt sich durch den Umstand, daß bei der anzuwendenden Schweißhitze der Stahl (hier Bessemer-Stahl) seinem Schmelzpunkte erheblich näher ist, als das Schmiedeeisen, sodaß der Stahl in Folge seiner größeren Weichheit unter dem Drucke der Walzen sich in die Fugen des aus Eisenstäben zusammengesetzten unteren Theils hineindrängt. Anfangs hat sich umgekehrt Schmiedeeisen bis in den Kopf hinauf gewalzt, was natürlich dem angestrebten Zwecke ganz zuwiderlief. Dem oben genannten Zwickauer Eisenwerke ist es jedoch durch eine entsprechende Packetirung vollständig gelungen zu vermeiden, daß sich das Schmiedeeisen zu hoch aufwalzt, und es

zeigen die Querschnitte der so hergestellten Schienen einen Kopf von reinem Stahle mit ganz dichtem gleichförmigen Gefüge.

Die Vertheilung der beiden Materialien läßt sich sehr schön sichtbar machen, wenn man die Schiene auf dem Querschnitte glatt feilt und dann einige Zeit in verdünnte Schwefelsäure oder Salpetersäure eingelegt; es werden alsdann die aus Schmiedeeisen bestehenden Partien beträchtlich vertieft.

(Mitth. des Arch.- u. Ing.-Ver. f. Böhmen 1870.)

Vergleichung des hämmerbaren Gußeisens mit dem Schmiedeeisen. (Stabeisen.)

Das specifische Gewicht des hämmerbaren Gußeisens ist 7,2, während das des Schmiedeeisens 7,7 beträgt. Der Bruch des sehr sorgfältig dargestellten hämmerbaren Eisens gleicht dem des feinkörnigen weißen Gußeisens mehr, als dem des Schmiedeeisens. Beim Feilen, Biegen und Geraderichten verhält es sich ähnlich wie Schmiedeeisen; jedoch über die Kirschroth-Glühhitze hinaus zerbricht es unter den Hammerschlägen in Stücke, wobei sich im Innern die noch nicht entkohlten Partien zeigen.

Es ist leicht zu erachten, daß hämmerbares Eisen nicht vollkommen geschweißt werden kann, und selbstverständlich, daß es sich nicht mit Schmiedeeisen und Stahl zusammenschweißen läßt; doch ist eine Vereinigung durch Löthen zu bewerkstelligen. Nach den desfallsigen Ermittelungen ist das hämmerbare Eisen fähig, eine bessere Politur anzunehmen als Gußeisen, eben so gut wie Gußstahl. Es bewahrt einen besseren Glanz als manche Sorten des Schmiedeeisens. Gewöhnlich ist das hämmerbare Eisen weicher als Schmiedeeisen und nimmt die Eindrücke der Hammerschläge leicht auf; es nutzt sich beim Reiben mit rauhen Gegenständen leicht ab. Es ist außerordentlich porös, wie es bei seiner geringen Dichtigkeit zu erwarten steht. Gußeisen-Glocken sind elastischer als Glocken von hämmerbarem Eisen und bringen deshalb auch einen hellern und klarern Schall hervor.

Die Elasticität des hämmerbaren Eisens ist geringer als die des schlechtesten Schmiedeeisens. Dünne Stäbe von Ersterem, $^1/_8$ bis $^1/_4$ Zoll im Durchmesser, lassen sich zwar im kalten Zustande biegen ohne zu brechen, aber sie sind selten wieder in ihre vorige Gestalt zurück zu versetzen, ohne Bruch zu erleiden.

Hämmerbares Eisen erträgt bis zu einem geringen Grade das Auswalzen und erhält dabei im Bruch ein dichteres körniges Gefüge, welches dem feinkörnigen, stahlartigen Schmiedeeisen gleicht. Es ist kein Beispiel bekannt, daß hämmerbares Eisen sich hätte zu Draht ausziehen lassen, doch verträgt es, wie vorhin gesagt, eine geringe Verlängerung unter Annahme eines feineren Korns.

Bei einer geringen Rothglühhitze läßt es sich ganz gut schmieden. Was den Schmelzpunkt anlangt, so liegt er über dem des grauen Roheisens, aber wahrscheinlich nicht über dem von manchen Sorten des weißen, harten Roheisens und bedeutend unter dem des Gußstahls. (Aus dem Englischen.)

Gewerbliche Notizen und Recepte.

Rosarothe Holzbeize.

Man legt die zu färbenden Hölzer (am besten weißes Ahornholz) in ein Bad von Jodkalium, und zwar

1 Theil Jodkalium in
12 Theilen Wasser
(z. B. 80 Gramm dieses Salzes im Liter Wasser enthalten)

aufgelöst, ein und läßt dieselben einige Stunden darin, wonach man sie in ein Bad bringt, bereitet aus

1 Theil Quecksilbersublimat, aufgelöst in
40 Theilen Wasser
(ca. 25 Gramm Sublimat im Liter Wasser enthalten),

wodurch es eine sehr schöne rosarothe Färbung erhält. Beide Bäder können sehr oft benutzt werden, ohne daß man sie zu erneuern braucht.

(A. a. O.)

Verfahren, den eingemachten Gemüßen eine grüne unschädliche Farbe zu ertheilen.

Die Gemüse, Gurken, Schoten, Schneidebohnen u. s. w. werden zu dem Ende mit kochend heißen Salzwasser übergossen, kurze Zeit damit stehen gelassen, von Salzwasser abgeseihet und abgetropft. Darauf werden sie in einem irdenen Geschirr mit kochendem Essig übergossen, im verdeckten Topfe an einer lauwarmen Herdstelle hingestellt, jeden dritten Tag der Essig abgegossen, derselbe zum Kochen erhitzt und wieder auf das Gemüse gegossen. Man wiederholt dies so lange, bis die Farbe des Gemüses schön grün ist; dann gießt man den Essig ab und ersetzt ihn durch neuen gewürzten Essig, worauf man das Gefäß schließt. Die Färbung ist unschädlich, obgleich sie die Farbe des Grünspans besitzt.

(Hager's pharm. Centralh.)

Schönes Ponceau auf Castorwolle.

Nach der Musterztg. für Färberei färbt man Wolle Ponceau mittels Tränkens mit folgender Composition und nachherigen Dämpfens in nassem Zustande.

2 Pfd. fein gemahlener Lacdye,
1 „ gemahlene Cochenille

werden mit 15 Loth Doppeltchlorzinn und heißem Wasser zu einem Brei angerührt und warm gestellt. Nach einigen Stunden werden 16 Loth Zuckersäure zugegeben und das Ganze wird am besten durch Einhängen des Gefäßes in einen Kessel mit kochendem Wasser heiß gehalten. Nach einiger Zeit verdünnt man diese Composition (je nach Nuance) mit der 6—10fachen Menge Wasser, in welchem per Pfund 1 Loth Gummi gelöst ist, tränkt damit die zu färbenden Stoffe und bringt sie, naß wie sie sind, in einen Dampfkasten, in welchem sie kräftigen Wasserdämpfen 10 Minuten lang ausgesetzt werden. Der ganze Farbstoff ist gebunden und ein kurzes nachheriges Spülen entfernt Gummi und andere anhaftende Substanzen. Es ist dies eine Art Schnellfärberei.

Papier-Aus- und Einfuhr in Oesterreich.

Die Papierfabrikation nimmt neuerdings in Oesterreich einen sehr erfreulichen Aufschwung. Um die leinen Lumpen zu ersetzen verarbeitet man vielfach Stroh, Holz, Esparto ꝛc. Die Ein- und Ausfuhr von Papier betrug:

	Einfuhr	Ausfuhr	
1850	3,748	45,463	Zoll-Ctnr.
1860	21,299	72,796	„
1865	33,009	141,018	„
1867	23,221	146,856	„
1868	39,795	111,158	„
1869	47,877	121,662	„

Die hohen Exportziffern der letzten drei Jahre fallen um so mehr in's Gewicht, als in den früheren noch Venetien und Theile der Lombardei mit zahlreichen Papiermühlen mit Oesterreich verbunden waren. Meist werden ungeleimte und feine Papiere exportirt, hauptsächlich nach der Türkei und den Donaufürstenthümern.

Literarischer Anzeiger.

Grebenau, Heinrich: Taschenbuch für Maurer-, Steinmetz-, Zimmermeister, Bauhandwerker, überhaupt für Wiesenbaumeister, Fluß- und Dammwarte etc. Erster theoretischer Theil. Mit vielen Holzschnitten und 8 Figurentafeln. München 1871, J. Lindauer'sche Buchhandlung. — Von diesem bereits in der fünften Auflage erschienenen Werke liegt uns der erste theoretische Theil vor. In 15 Kapiteln hat der Verfasser aus der Arithmetik, Geometrie, Mechanik, Vermessungskunde ꝛc. alle die Lehren in leichtfaßlicher Form und übersichtlicher Reihenfolge zusammengestellt, die dem Bauhandwerker bei Ausübung seiner Praxis von Nutzen sind, sodaß der Techniker durch das Studium dieses Buches sich ohne zu große Mühe in den Besitz der nöthigen theoretischen Kenntnisse bringen kann. Es ist daher das Werk denjenigen mit Recht zu empfehlen, denen es, ehe sie in die Praxis eintreten, nicht vergönnt war, mit den erforderlichen theoretischen Kenntnissen sich auszurüsten.

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles beliebe man alle die Gewerbezeitung betreffenden Mittheilungen an **F. Berggold**, Verlagsbuchhandlung in **Berlin**, Links-Straße Nr. 10, zu richten.

F. Berggold, Verlagshandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich **F. Berggold** in Berlin. — Druck von **Ferber & Seydel** in Leipzig.